

## INTERIOR TRIM AND ITS PREPARATION

**Publication number:** JP9076256

**Publication date:** 1997-03-25

**Inventor:** KONDO HIDEO; KOBAYASHI KAZUO; KIMURA MASAKI; KITAOKA YOSHIMI; NOMURA MASATO

**Applicant:** TOYOTA MOTOR CORP

**Classification:**

- international: **B29C44/12; B29C44/02;** (IPC1-7): B68G5/02; B29C39/10; B60J5/00; B60K37/00; B60R13/02; B29K75/00; B29K105/04; B29L31/58

- european: B29C44/12J

**Application number:** JP19950238704 19950918

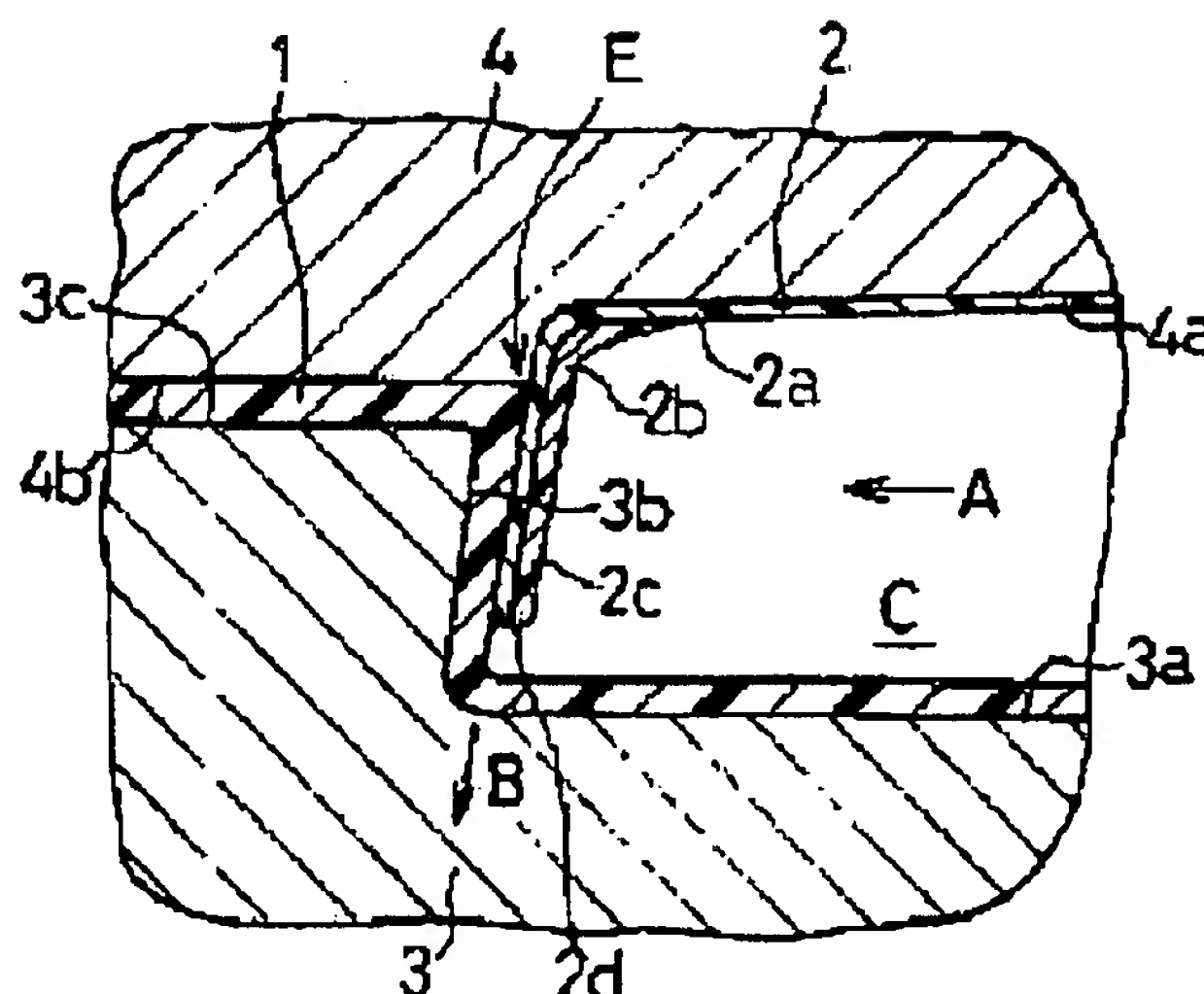
**Priority number(s):** JP19950238704 19950918

Report a data error here

### Abstract of JP9076256

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To surely realize to shorten manufacturing cycle and to reduce manufacturing cost, to surely seal a skin material and a base material at their ends and to provide an interior trim with good appearance and a method for preparing it.

**SOLUTION:** A wrapping site 2c is brought into tight contact with a base material 1 by making the wrapping site 2c of a skin material 2 facing to the base material 1 more highly rigid than other sites and a urethane foam stock soln. is injected, foamed and solidified.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 39/10		7726-4F	B 2 9 C 39/10	
B 6 0 J 5/00	5 0 1		B 6 0 J 5/00	5 0 1 C
B 6 0 K 37/00			B 6 0 K 37/00	Z
B 6 0 R 13/02			B 6 0 R 13/02	B
// B 6 8 G 5/02			B 6 8 G 5/02	
審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く				

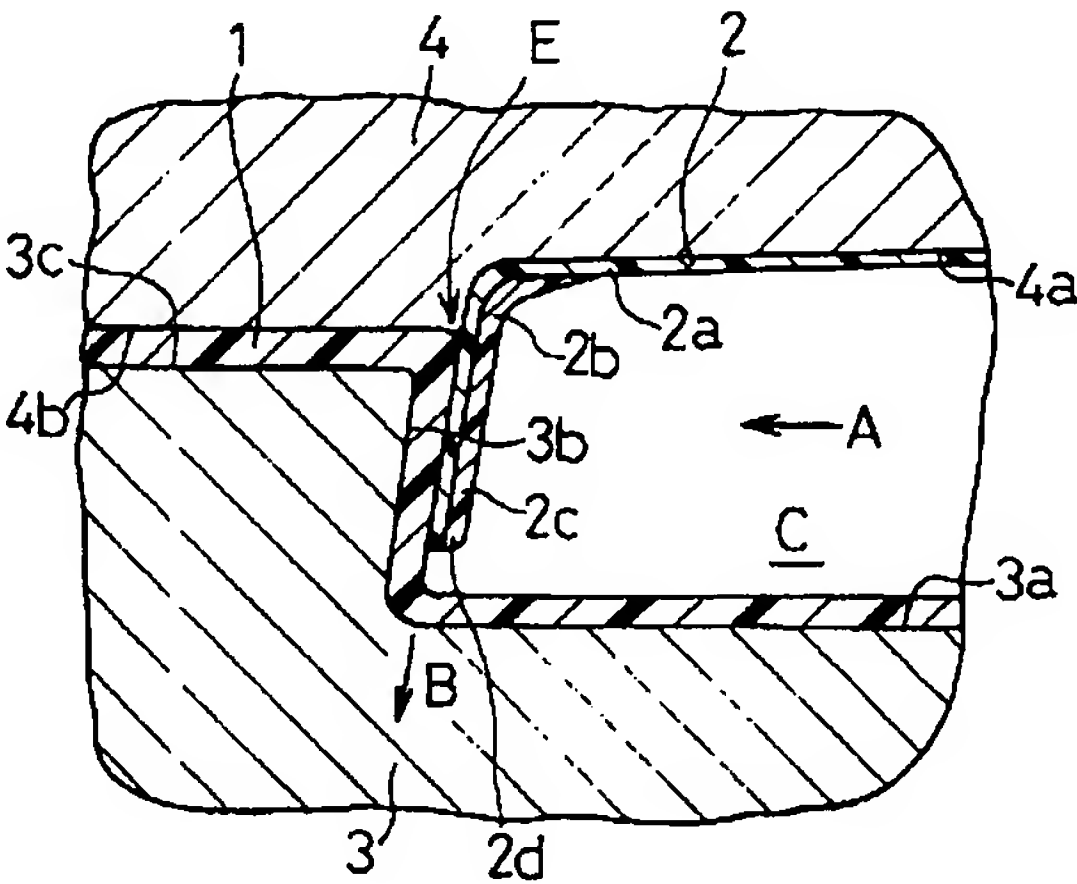
(21)出願番号	特願平7-238704	(71)出願人	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(22)出願日	平成7年(1995)9月18日	(72)発明者	近藤 秀男 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72)発明者	小林 一夫 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72)発明者	木村 昌樹 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(74)代理人	弁理士 大川 宏
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 内装材及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】製造サイクルの短縮化及び製造コストの低廉化を確実に実現するとともに、見切り部において、表皮材と基材とを確実にシールし、かつ見栄えのよい内装材及びその製造方法を提供する。

【解決手段】基材1と対面する表皮材2のラップ部位2cを他の部位より高剛性にする等によりラップ部位2cを基材1と密接させ、ウレタンフォーム原液を注入・発泡・固化させる。



1…基材 2…表皮材 2c…ラップ部位 3…下型  
3a…第1型内面(上端面) 3b…第2型内面(側面)  
4…上型 4a…第3型内面(下端面)  
A…第1方向 B…第2方向 C…キャビティ

**【特許請求の範囲】****【請求項1】** 高剛性の基材と、

該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は他の部位より剛性が高められていることを特徴とする内装材。

**【請求項2】** 高剛性の基材と、

該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は該基材と両者の構造により係合されていることを特徴とする内装材。

**【請求項3】** 高剛性の基材と、

該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は該基材と別部材を有して密接されていることを特徴とする内装材。

**【請求項4】** 樹脂製成形材料が第1方向から注入され、内装材を賦形するキャビティをもち、該キャビティは、該第1方向と略平行な第1型内面と、該第1方向に対して交差する第2方向と略平行であり、該第1型内面と連続する第2型内面と、該第1型内面と対向する第3型内面とを有して形成された金型を用意する第1工程と、該第1型内面と、該第2型内面とに基材を対面させて配置するとともに、該第3型内面と、該基材における該第2型内面と対面する部位とに表皮材を対面させて配置する第2工程と、

該表皮材の裏面と、該基材における該第1型内面と対面する部位の裏面との間に該樹脂製成形材料を注入することにより該内装材をインモールド成形する第3工程と、を有し、

前記第2工程では、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位を該基材と密接させていることを特徴とする内装材の製造方法。

**【請求項5】** 第2工程又は第3工程では、表皮材のラップ部位が基材における第2型内面と対面する部位と密接すべく、該ラップ部位を変形させていることを特徴とする請求項4記載の内装材の製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、自動車のインストルメントパネル（以下、単に「インパネ」という。）、ドアトリム等のように、基材の一部に表皮材及び樹脂製成形材料からなるパッドが一体的に固定された内装材を製造するための製造方法に関する。この製造方法は特に内装材の見切り部のシール構造に特徴を有する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 内装材、例えば自動車のインパネとして、図16に示すように、ポリプロピレン（PP）等からなる高剛性の基材90の一部にパッド91が一体的に固定されたものが知られている。パッド91は、図16のXVII-XVII矢視断面を示す図17に示すように、スラッシュ成形、真空成形等により成形された塩化ビニール（PVC）等からなる低剛性の表皮材91aと、この表皮材91aの裏面に一体に設けられたポリウレタンフォーム等からなる発泡層91bとで構成されている。このパッド91は、金型のキャビティに表皮材91aを配置し、この状態でポリウレタンフォーム原液を注入し、ポリウレタンフォーム原液を発泡、固化させることにより成形される。このとき、後述する組付けのため、必要部分に離型材が塗布された締結部材92をインサートしておく。

**【0003】** こうして得られたパッド91は、基材90との干渉域等にあるバリが除かれた後、基材90に締結部材92を取り付けることにより、インパネとされる。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、上記製造方法で内装材を製造する場合、例えば上記インパネを例にとれば、表皮材91aの金型への配置、締結部材92への離型材の塗布、締結部材92の金型へのインサート、ウレタンフォーム原液の注入、バリ取り、組付け等の複数の工程を必要とする。このため、かかる内装材では、比較的長い製造サイクルを必要とし、かつ比較的高い製造コストを必要としていた。

**【0005】** このため、製造サイクルを短縮化し、かつ製造コストを低廉化するため、図18に示す製造方法を採用することも考えられる。上記インパネをこの製造方法で製造する場合、まず上型80及び下型81からなる金型を用意し、上型80のキャビティを形成する下端面80a及び側面80bに基材90を対面させて配置するとともに、下型81のキャビティを形成する上端面81aに表皮材91aの中央部を対面させ、その周縁部を側面80bが覆う基材90に対面させて配置する。これにより、見切り部Eにおいて表皮材91aと基材90とがラップされる。以下、基材90とラップされた表皮材91aの部位をラップ部位91cという。そして、キャビティの中央部よりウレタンフォーム原液を注入し、ウレタンフォーム原液を発泡させる。

**【0006】** このとき、ウレタンフォーム原液は、矢印Aで示す方向に発泡するに従って表皮材91aのラップ部位91cを基材90に押し付ける。そして、ウレタンフォーム原液は、さらなる発泡によりラップ部位91cの端部からラップ部位91cと基材90との間に侵入する。この後、さらなる発泡によりラップ部位91cと基材90との間に侵入したウレタンフォーム原液はそれらの間から見切り部Eへ漏れようとするが、内部のウレタ

ンフォーム原液がA方向からラップ部位91cを基材90に押し付けているため、その漏れが抑制される。ウレタンフォーム原液の発泡が完了し、固化すれば、見切り部Eにおいて表皮材91aが基材90にシールされる。

【0007】こうして、基材90と、表皮材91a及びウレタンフォーム91bからなるパッド91とが一体になったインパネが得られる。しかしながら、この方法では、ウレタンフォーム原液の注入時に表皮材91aの周縁部が必ずしも拘束されるわけではない。このため、この方法では、図19に示すように、表皮材91aの設置位置が少しずれる等に起因して見切り部Eに隙間ができるおそれがある。また、図20に示すように、表皮材91aの周縁部の端が開くことで見切り部Eが大きく開いてしまうおそれがある。これらの場合、表皮材91aのラップ部位91cと基材90との間にウレタンフォーム原液が過剰に侵入しやすい。このため、得られたインパネは、見切り部Eにバリができやすく、見栄えの悪いものになるおそれがある。また、この方法では、製造時の不良率及び手直し率が十分に低くなく、製造効率が必ずしも十分でない。

【0008】本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、製造サイクルの短縮化及び製造コストの低廉化を確実に実現するとともに、見切り部において、表皮材と基材とを確実にシールし、かつ見栄えのよい内装材及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

(1) 請求項1の内装材は、高剛性の基材と、該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は他の部位より剛性が高められていることを特徴とする。

【0010】表皮材のラップ部位を他の部位より高い剛性にする手段としては、ラップ部位を厚肉化する手段、ラップ部位に高剛性の他の部材を一体又は別体で付加する手段等を採用することができる。請求項1の内装材では、樹脂製成形材料の注入時においてラップ部位の形状保持性が高くなるため、ラップ部位と基材との間に樹脂製成形材料が過剰に侵入することが防止されている。

【0011】(2) 請求項2の内装材は、高剛性の基材と、該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は該基材と両者の構造により係合されていることを特徴とする。

【0012】ラップ部位と基材との構造は、一方に凹部、他方に凸部を設ける手段等を採用することができ

る。請求項2の内装材も請求項1の内装材と同様に作用する。

(3) 請求項3の内装材は、高剛性の基材と、該基材の一部に固定され、低剛性の表皮材と、該基材の裏面と該表皮材の裏面との間に充填された樹脂製成形材料とで構成されるパッドと、からなる内装材であって、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位は該基材と別部材を有して密接されていることを特徴とする。

【0013】別部材としては、①ラップ部位に予め固定され、対面時に基材に固定される接着性部材や磁着性部材、②ラップ部位に予め固定され、対面時に基材と封止される封止部材、③ラップ部位に予め固定され、対面時にラップ部位を基材に押圧する付勢部材、④ラップ部位と基材との両者に係合する係合部材等を採用することができる。

【0014】請求項3の内装材も請求項1の内装材と同様に作用する。

(4) 請求項4の内装材の製造方法は、樹脂製成形材料が第1方向から注入され、内装材を賦形するキャビティをもち、該キャビティは、該第1方向と略平行な第1型内面と、該第1方向に対して交差する第2方向と略平行であり、該第1型内面と連続する第2型内面と、該第1型内面と対向する第3型内面とを有して形成された金型を用意する第1工程と、該第1型内面と、該第2型内面とに基材を対面させて配置するとともに、該第3型内面と、該基材における該第2型内面と対面する部位とに表皮材を対面させて配置する第2工程と、該表皮材の裏面と、該基材における該第1型内面と対面する部位の裏面との間に該樹脂製成形材料を注入することにより該内装材をインモールド成形する第3工程と、を有し、前記第2工程では、前記基材と対面する前記表皮材のラップ部位を該基材と密接させていることを特徴とする。

【0015】表皮材のラップ部位を密接させる手段としては、ラップ部位を他の部位より高い剛性にする手段、ラップ部位と基材とを両者の構造により係合する手段、ラップ部位と基材とを別部材を有して密接する手段、ラップ部位を吸引力等の外部からの力により基材に押し付ける手段等を採用することができる。請求項4の内装材の製造方法では、まず第1工程において、樹脂製成形材料が第1方向から注入され、内装材を賦形するキャビティをもつ金型を用意する。このキャビティは、第1方向と略平行な第1型内面と、この第1方向に対して交差する第2方向と略平行であり、第1型内面と連続する第2型内面と、第1型内面と対向する第3型内面とを有して形成されている。

【0016】次いで、第2工程において、第1型内面と、第2型内面とに基材を対面させて配置する。また、第3型内面と、基材における第2型内面と対面する部位とに表皮材を対面させて配置する。このとき、基材と対面する表皮材のラップ部位をこの基材と密接させる。そ

して、第3工程において、表皮材の裏面と、基材における第1型内面と対面する部位の裏面との間に樹脂製成形材料を注入し、インモールド成形する。

【0017】このとき、樹脂製成形材料は、充填されるに従って表皮材のラップ部位を押圧し、ラップ部位を基材に押し付ける。また、樹脂製成形材料は、充填によりラップ部位の端部からラップ部位と基材との間に侵入しようとする。しかし、ラップ部位が基材と密接されているため、ラップ部位と基材との間に樹脂製成形材料が過剰に侵入することが防止される。また、内部の樹脂製成形材料が第1方向からラップ部位を基材に押し付けているため、僅かに侵入した樹脂製成形材料が見切り部から漏れることはない。樹脂製成形材料が固化すれば、ラップ部位と基材との間の見切り部において表皮材が基材にシールされる。

【0018】こうして得られた内装材は、見切り部にバリがでにくく、バリ取り工程の必要性が低減して製造時の不良率及び手直し率の低減をもたらす。また、この内装材は、基材と、表皮材及び樹脂製成形材料からなるパッドとが一体になっているため、従来の締結部材、離型材及びバリ取りが不要となるとともに、組付けも簡易となる。

【0019】(5)請求項5の内装材の製造方法は、請求項4記載の内装材の製造方法において、第2工程又は第3工程では、表皮材のラップ部位が基材における第2型内面と対面する部位と密接すべく、該ラップ部位を変形させていることを特徴とする。表皮材のラップ部位を変形させる手段としては、①型締め直前に行なうラップ部位自体の弾性変形を利用した手段、②ラップ部位に予め固定され、対面時にラップ部位を基材に押圧する付勢部材を利用した手段、③ラップ部位を吸引力等の外部からの力により基材に押し付ける手段等を採用することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、請求項1～5の発明を自動車のインパネ及びその製造方法に具体化した実施形態1～11を図面を参照しつつ説明する。

(実施形態1)実施形態1では、請求項1、4の発明を具体化している。

【0021】「第1工程」まず、図1に示すように、樹脂製成形材料としてのポリウレタンフォーム原液が第1方向Aから注入され、インパネを賦形するキャビティCをもつ下型3及び上型4からなる金型を用意する。下型3では、上端面が第1方向Aと平行な第1型内面3aとされているとともに、この第1型内面3aと連続する側面が第1方向Aに対して90°以上の交差角 $\theta$ をもつ第2方向Bと平行な第2型内面3bとされており、型割面3cが第2型内面3bと連続して第1型内面3aと平行に形成されている。

【0022】また、上型4では、下端面が第1型内面3

aと対向する第3型内面4aとされており、型割面4bが段差と連続して第3型内面4aと平行に形成されている。これら第1型内面3a、第2型内面3b及び第3型内面4aを有してキャビティCが形成される。一方、図2に示す2層スラッシュ成形方法により表皮材2を成形しておく。

【0023】この場合、まず図2(a)に示すように、リザーバロア5aが上方に立設されたリザーバタンク5を用意し、このリザーバタンク5に所定形状の電鍍型6を固定する。そして、PVC製のプラスチックゾルを用い、充填・加熱・排出・加熱溶融・冷却の各工程を経て、リザーバロア5aよりも内側の電鍍型6で表皮材2の第1層2aを成形する。

【0024】この後、図2(b)に示すように、リザーバタンク5にジャマ板5bを立設する。このジャマ板5bは表皮材2の第1層2aの周縁部のみを剥き出しにし、内側を遮蔽している。そして、再度同一のプラスチックゾルを用い、同様の各工程を経て、リザーバロア5aよりも内側かつジャマ板5bよりも外側の電鍍型6で表皮材2の第2層2bを成形する。こうして、第1層2a及び第2層2bにより厚肉化されて剛性が高められた周縁部をもつ表皮材2を得る。

【0025】「第2工程」図1に示すように、第1型内面3aと、第2型内面3bと、型割面3cとにPP製の基材1を対面させて配置する。但し、基材1の裏面にプライマーや塗料を塗布しておく。また、第3型内面4aと、基材1における第2型内面3bと対面する部位とに上記表皮材2を対面させて配置する。このとき、見切り部Eにおいて表皮材2の周縁部が基材1における第2型内面3bと対面する部位にラップされる。そして、下型3と上型4とを型締めする。このとき、表皮材2のラップ部位2cは、厚肉化により剛性が高められているため、基材1における第2型内面3bと対面する部位と密接する。

【0026】「第3工程」そして、表皮材2の裏面と、基材1における第1型内面3aと対面する部位の裏面との間にウレタンフォーム原液を注入し、インモールド成形する。このとき、ウレタンフォーム原液は、第1方向Aに発泡するに従って表皮材2のラップ部位2cを押圧し、ラップ部位2cを基材1に押し付ける。また、ウレタンフォーム原液は、発泡によりラップ部位2cの端部2dからラップ部位2cと基材1との間に侵入しようとする。しかし、ラップ部位2cが基材1と密接されているため、ラップ部位2cと基材1との間にウレタンフォーム原液が過剰に侵入することが防止される。また、内部のウレタンフォーム原液が第1方向Aからラップ部位2cを基材1に押し付けているため、僅かに侵入したウレタンフォーム原液が見切り部Eから漏れることはない。

【0027】ウレタンフォーム原液が発泡を完了し、固

化すれば、ラップ部位2cと基材1との間の見切り部Eにおいて表皮材2が基材1にシールされる。得られたインパネの斜視図及び種々の部位の断面図を図3に示す。図3に示すように、このインパネは、種々の部位において、見切り部Eにバリができず、見栄えのよいものであった。このため、このインパネは、バリ取り工程が不要となって製造時の不良率及び手直し率の低減をもたらした。

【0028】また、このインパネは、基材1と、表皮材2及びウレタンフォームからなるパッドとが一体になっているため、従来の締結部材、離型材及びバリ取りが不要となるとともに、組付けも簡易なものであった。したがって、かかるインパネを製造すれば、製造サイクルの短縮化及び製造コストの低廉化を確実に実現することができる。

【0029】なお、表皮材2の周縁部を厚肉化するスラッシュ成形方法として、図4又は図5に示す手段を採用することもできる。図4に示す手段では、ジャマ板5bにプラスチックゾルを電鍍型6の周縁部へ案内するガイド5cを固定し、かつこのガイド5cに周縁部を密閉可能な蓋部材5dをヒンジを介して設けている。この手段により表皮材2のスラッシュ成形方法を行なう場合、プラスチックゾルの回収時に蓋部材5dにより周縁部を閉塞し、周縁部からプラスチックゾルが回収されないようにする。

【0030】また、図5に示す手段では、電鍍型6の周縁部にパイプ7を延在し、パイプ7の内端に膨脹時に周縁部を閉塞可能なバルーン7aを設けている。この手段により表皮材2のスラッシュ成形方法を行なう場合、プラスチックゾルの回収時にパイプ7から空気等を注入する。これによりバルーン7aを膨脹させて周縁部を閉塞し、周縁部からプラスチックゾルが回収されないようにする。

【0031】これらの手段により周縁部を厚肉化した表皮材2を採用しても実施形態1と同様の作用及び効果を得ることができる。

(実施形態2) 実施形態2では、請求項2、4の発明を具体化している。この製造方法では、図6に示すように、「第1工程」において、基材1の表皮材2と対面する部位に凸部1aを設け、基材1と対面する表皮材2のラップ部位2cに凹部2eを設けている。なお、基材1の凸部1aは射出成形時に成形され、表皮材2の凹部2eはスラッシュ成時に成形されている。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。

【0032】そして、「第2工程」として、キャビティC内にまず図示しない開口から圧縮空気を注入する。この圧縮空気の押圧力により凸部1aに凹部2eに係合させ、表皮材2のラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。

【0033】この実施形態2においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態3) 実施形態3でも、請求項2、4の発明を具体化している。この製造方法では、図7に示すように、「第1工程」において、基材1の表皮材2と対面する部位に凹部1bを設け、基材1と対面する表皮材2のラップ部位2cに凸部2fを設けている。他の構成は実施形態2の「第1～3工程」と同一である。

【0034】この実施形態3においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態4) 実施形態4では、請求項3、4の発明を具体化している。この製造方法では、図8に示すように、「第1工程」において、見切り部Eの内側に向かって下型3に貫孔3dを貫設し、貫孔3d内を摺動可能な押圧ピン9をキャビティC内に突出可能に設けている。また、表皮材2のラップ部位2cの端部2dに予めPVC製の接着性部材8をU字状にして接着する。さらに、基材1にも貫孔1cを貫設しておく。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。

【0035】そして、「第2工程」として、下型3の貫孔3dに基材1の貫孔1cが整合するように基材1を配置する。この後、押圧ピン9をキャビティC内に突出させる。この押圧ピン9の押圧力により接着性部材8が基材1に接着され、表皮材2のラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0036】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。この実施形態4においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態5) 実施形態5でも、請求項3、4の発明を具体化している。

【0037】この製造方法では、図9に示すように、「第1工程」において、表皮材2のラップ部位2cに予め磁着性部材としての磁気テープ10を接着し、基材1には永久磁石11を接着しておく。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。そして、「第2工程」として、表皮材2の磁気テープ10が基材1の永久磁石11と整合するように基材1及び表皮材2を配置する。このとき、永久磁石11が磁気テープ10を引きつける磁力により、表皮材2のラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0038】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。この実施形態5においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態6) 実施形態6でも、請求項3、4の発明を具体化している。

【0039】この製造方法では、図10に示すように、「第1工程」において、表皮材2のラップ部位2cに予め封止部材としてのウレタンスラブ12をU字状にして接着しておく。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。そして、「第2工程」として、キャビティ

C内にまず図示しない開口から圧縮空気を注入する。この圧縮空気の押圧力によりウレタンスラブ12が基材1側に押圧され、表皮材2のラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0040】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。この実施形態6においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態7) 実施形態7でも、請求項3、4の発明を具体化している。

【0041】この製造方法では、図11に示すように、「第1工程」において、見切り部Eの内側に向かって上型4に貫孔4cを貫設し、貫孔4c内を摺動可能な引っ掛け針13をキャビティC内に突出可能に設けている。また、表皮材2のラップ部位2cの見切り部Eの裏面に予めウレタンスラブ、スポンジ等の軟質材14を接着する。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。

【0042】そして、「第2工程」として、上型4の貫孔4cに表皮材2の軟質材14が整合するように表皮材2を配置する。この後、引っ掛け針13をキャビティC内に突出させ、引き抜く。このとき、表皮材2を貫通した引っ掛け針13が軟質材14を第2型内面3b側に引き込むため、表皮材2のラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0043】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。この実施形態7においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態8) 実施形態8では、請求項1、3～5の発明を具体化している。

【0044】この製造方法では、図12に示すように、「第1工程」において、上型4として、型割面4bを構成する第1上型4'と、第3型内面4aを構成する第2上型4''とを採用する。また、表皮材2のラップ部位2cの見切り部Eの裏面に付勢部材15を接着する。この付勢部材15は板材でもコイルばねでもよい。こうして、ラップ部位2cは、付勢部材15により外側に広がるように変形されており、かつ付勢部材15が付加されて剛性が高められている。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。

【0045】そして、「第2工程」として、下型3と第1上型4'及び第2上型4''とを型締めする。このとき、表皮材2のラップ部位2cは、付勢部材15により外側に広がるように変形されており、かつ付勢部材15で剛性が高められているため、基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。

【0046】この実施形態8においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態9) 実施形態9では、請求項4、5の発明を具体化している。この製造方法では、図13に示すように、見切り部Eに沿って上型4に貫孔4dを貫設し、貫孔4d内を摺動可能な係止板16をキャビティC内に突出可能に設けている。また、表皮材2のラップ部位2cの端部2dを予めU字状に表面側に屈曲させておく。さらに、基材1の見切り部E近傍にキャビティC側に突出する凸部1dを設けておく。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。

【0047】そして、「第2工程」として、表皮材2の配置の際、係止板16にラップ部位2cの端部2dに係止させる。このとき、係止板16がラップ部位2cの端部2dに係止して基材1に押し付けており、基材1の凸部1dがラップ部位2cの端部2dによる間隙を確保しているため、ラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0048】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。ウレタンフォーム原液が発泡しているとき、係止板16をキャビティC内から引き抜く。ウレタンフォーム原液の発泡により、ラップ部位2cの端部2dによる間隙が消滅する。この実施形態9においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態10) 実施形態10では、請求項4の発明を具体化している。

【0049】この製造方法では、図14に示すように、「第1工程」において、第2型内面3bに開口する吸引孔3eを下型3に貫設し、吸引孔3eを図示しないポンプに接続している。また、基材1には貫孔1bを貫設しておく。他の構成は実施形態1の「第1工程」と同一である。そして、「第2工程」として、下型3の吸引孔3eに基材1の貫孔1bが整合するように基材1を配置する。この後、ポンプにより吸引孔3e及び貫孔1bを介してラップ部位2cを吸引する。これにより、ラップ部位2cが基材1に押し付けられ、ラップ部位2cが基材1と密接する。他の構成は実施形態1の「第2工程」と同一である。

【0050】この後、実施形態1と同様に「第3工程」を行なう。この実施形態10においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

(実施形態11) 実施形態11では、請求項4、5の発明を具体化している。

【0051】この製造方法では、図15に示すように、「第1工程」において、ラップ部位2cを自己の弾性変形により外側に広がるように変形させている。他の構成は実施形態8の「第1工程」と同一である。そして、実施形態8と同様に「第2工程」及び「第3工程」を行なう。この実施形態11においても、実施形態1と同様の作用及び効果の下、同様のインパネが得られる。

【0052】なお、本発明は、自動車のインパネ以外に

ドアトリム等の他の内装材を製造する場合にも適用可能である。

#### 【0053】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1～5の内装材及び製造方法では、各請求項記載の手段を採用しているため、以下のような優れた効果を奏することができる。すなわち、得られる内装材は、見切り部において、表皮材と基材とが確実にシールされ、かつ見栄えのよいものである。

【0054】また、かかる内装材を製造すれば、製造サイクルの短縮化及び製造コストの低廉化を確実に実現することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態1の製造方法に係り、型締め後、ポリウレタンフォーム原液の注入前の金型等の断面図である。

【図2】図(a)は1層目のスラッシュ成形方法を示す電鍍型等の断面図、図(b)は2層目のスラッシュ成形方法を示す電鍍型等の断面図である。

【図3】実施形態1により得られた自動車のインパネを示し、図(a)はインパネの斜視図、図(b)は図(a)のB部位の拡大断面図、図(c)は図(a)のC部位の拡大断面図、図(d)は図(a)のD部位の拡大断面図である。

【図4】他のスラッシュ成形方法を示す電鍍型等の断面図である。

【図5】他のスラッシュ成形方法を示す電鍍型等の断面図である。

【図6】実施形態2の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図7】実施形態3の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図8】実施形態4の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図9】実施形態5の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図10】実施形態6の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図11】実施形態7の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図12】実施形態8の製造方法に係り、図(a)は型締め直前の金型等の断面図、図(b)は図1と同様の断面図である。

【図13】実施形態9の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図14】実施形態10の製造方法に係る図1と同様の断面図である。

【図15】実施形態11の製造方法に係り、図(a)は型締め直前の金型等の断面図、図(b)は図1と同様の断面図である。

【図16】自動車のインパネを示す斜視図である。

【図17】従来のインパネに係り、図14のXV-XV矢視断面図である。

【図18】提案の製造方法に係り、ポリウレタンフォーム原液の発泡時の金型等の断面図である。

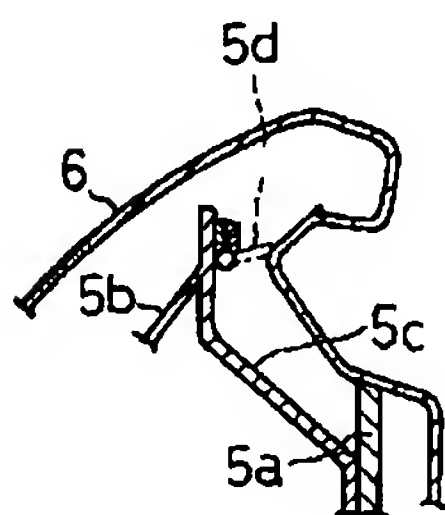
【図19】提案の製造方法に係り、ポリウレタンフォーム原液の発泡時の金型等の断面図である。

【図20】提案の製造方法に係り、ポリウレタンフォーム原液の発泡時の金型等の断面図である。

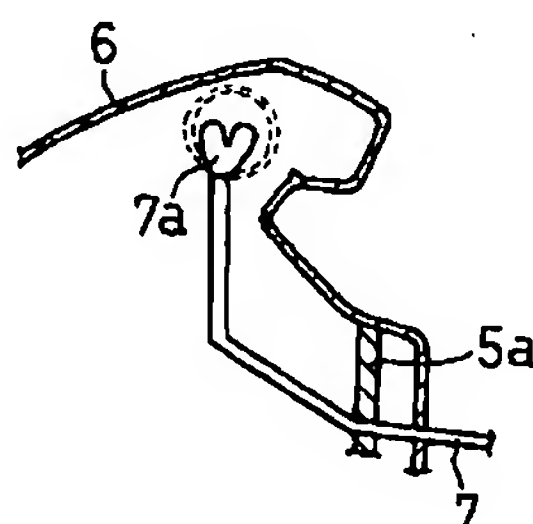
#### 【符号の説明】

1…基材	2…表皮材	2c
…ラップ部位		
1a、2f…凸部	2e、1b…凹部	8…
接着性部材		
9…押圧ピン	10…磁気テープ	11
…永久磁石		
12…ウレタンスラブ	13…引っ掛け針	14
…軟質材		
15…付勢部材	16…係止板	3…
下型		
3a…第1型内面(上端面)	3b…第2型内面(側面)	
4…上型(4'…第1上型、4''…第2上型)		
4a…第3型内面(下端面)	A…第1方向	
B…第2方向	C…キャビティ	

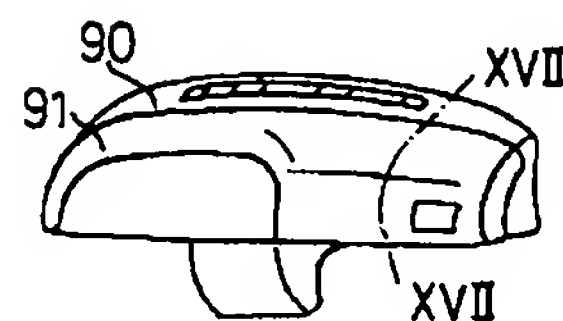
【図4】



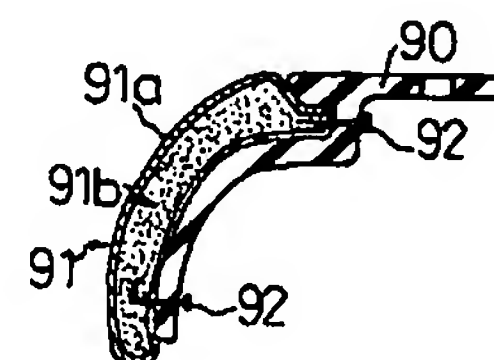
【図5】



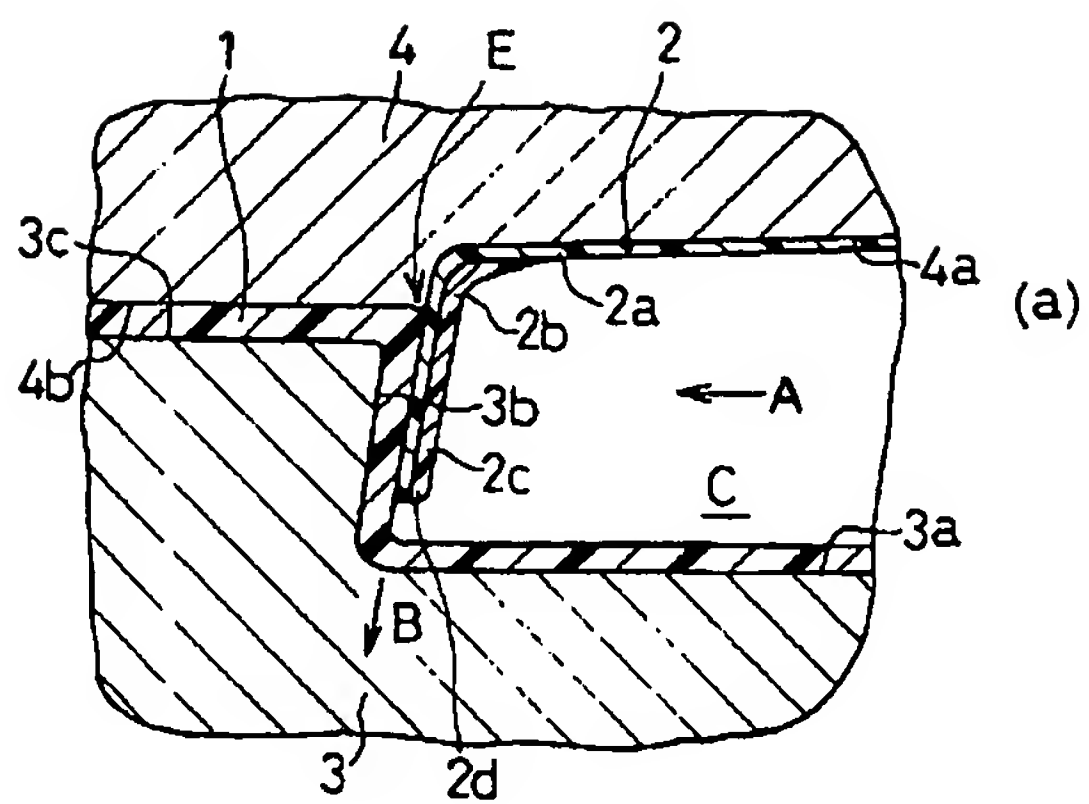
【図16】



【図17】

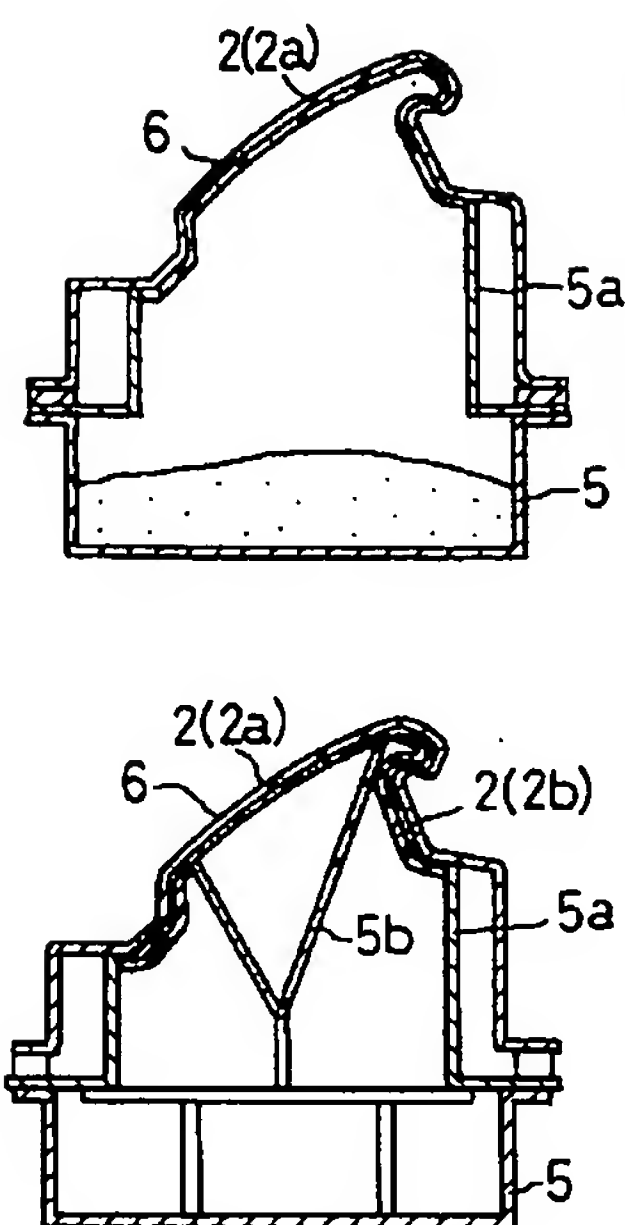


【図1】

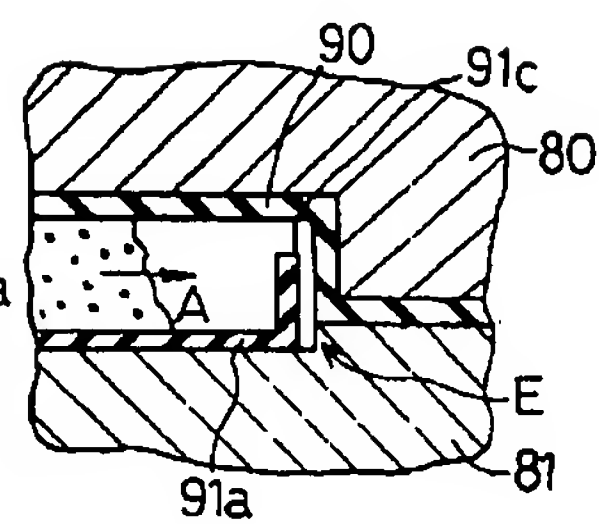


1…基材 2…表皮材 2c…ラップ部位 3…下型  
 3a…第1型内面(上端面) 3b…第2型内面(側面)  
 4…上型 4a…第3型内面(下端部)  
 A…第1方向 B…第2方向 C…キャビティ

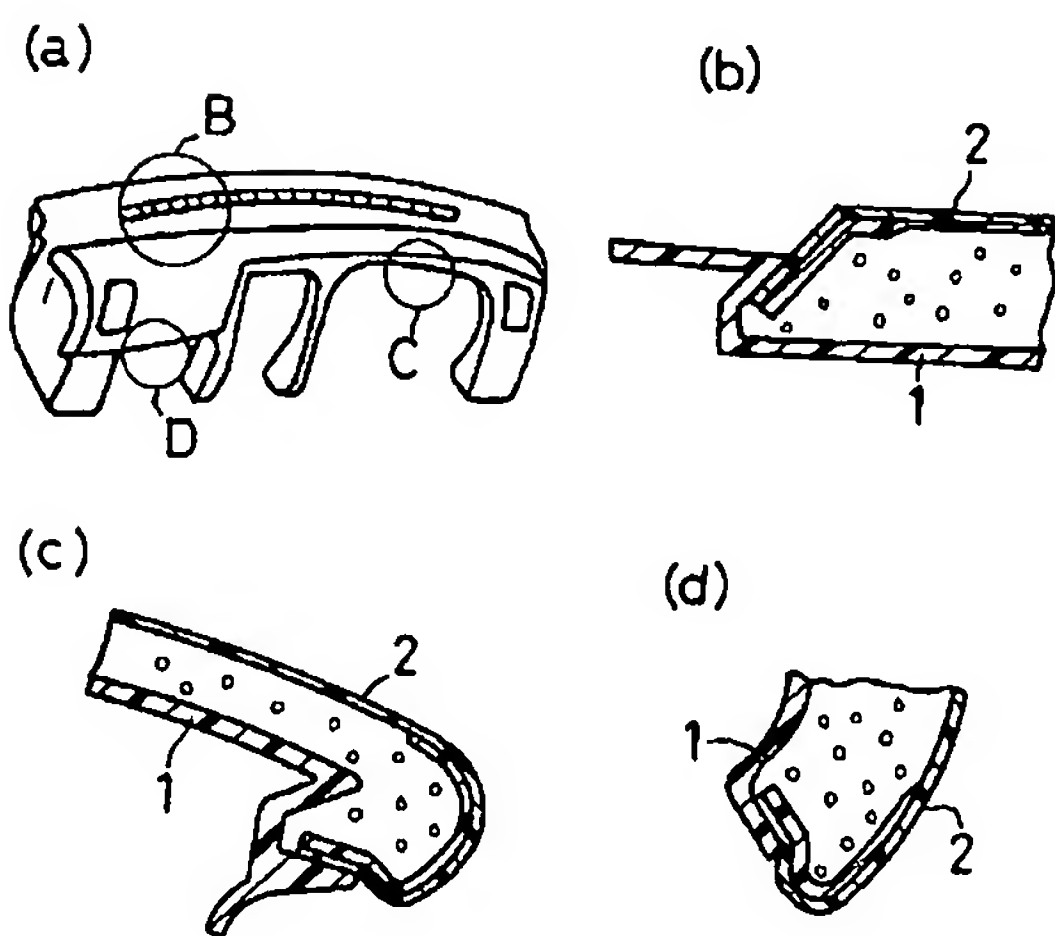
【図2】



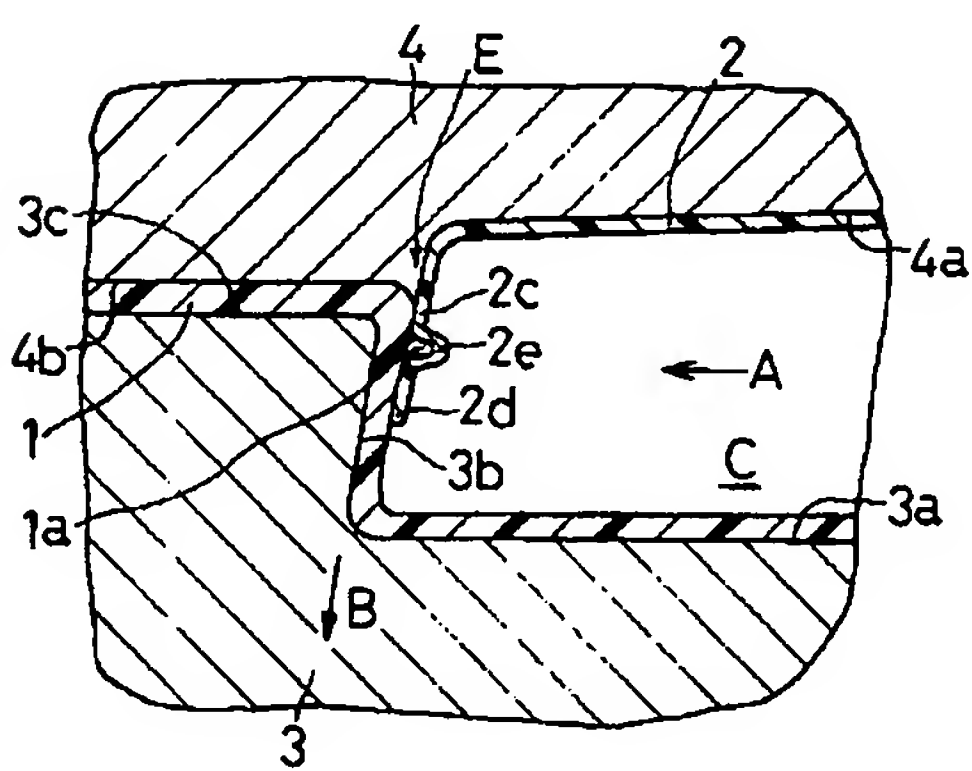
【図19】



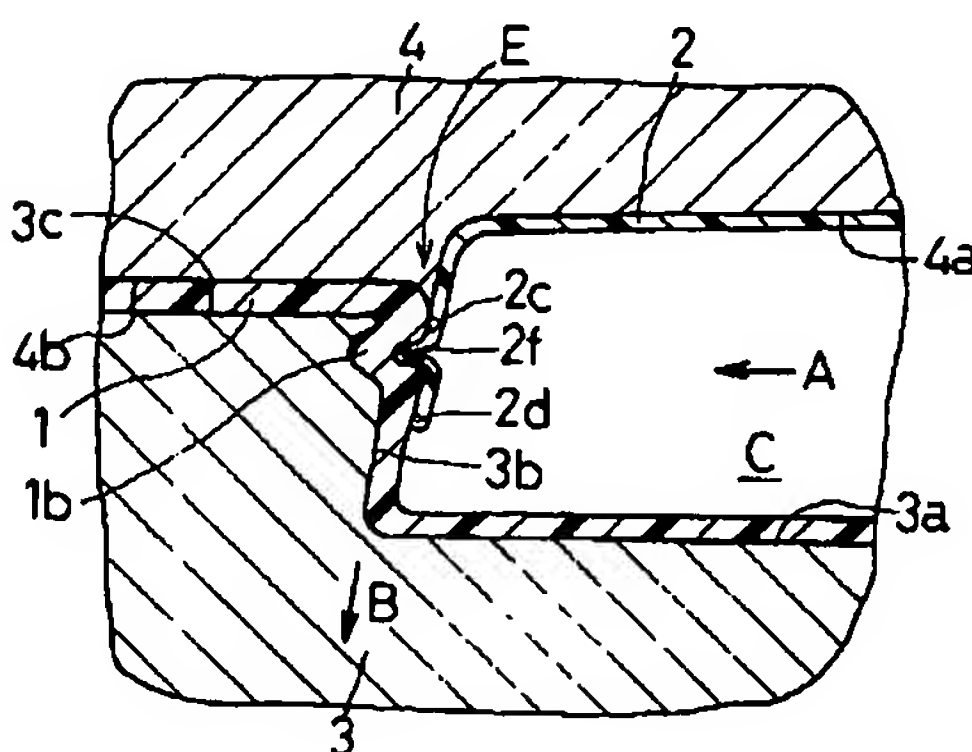
【図3】



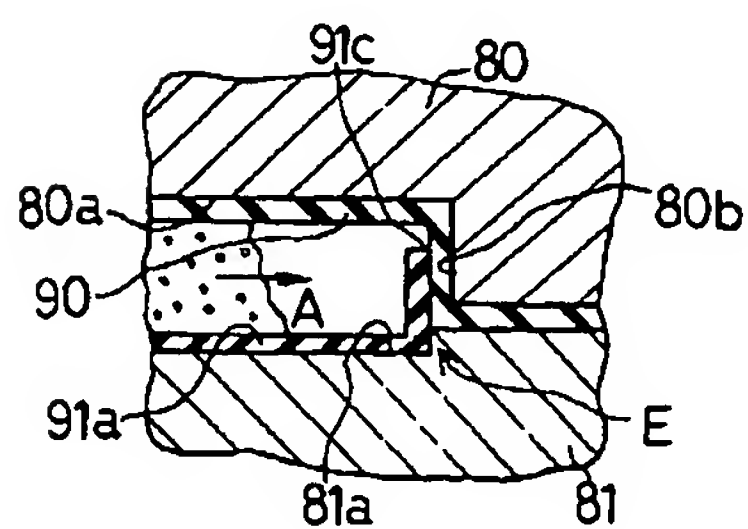
【図6】



【図7】

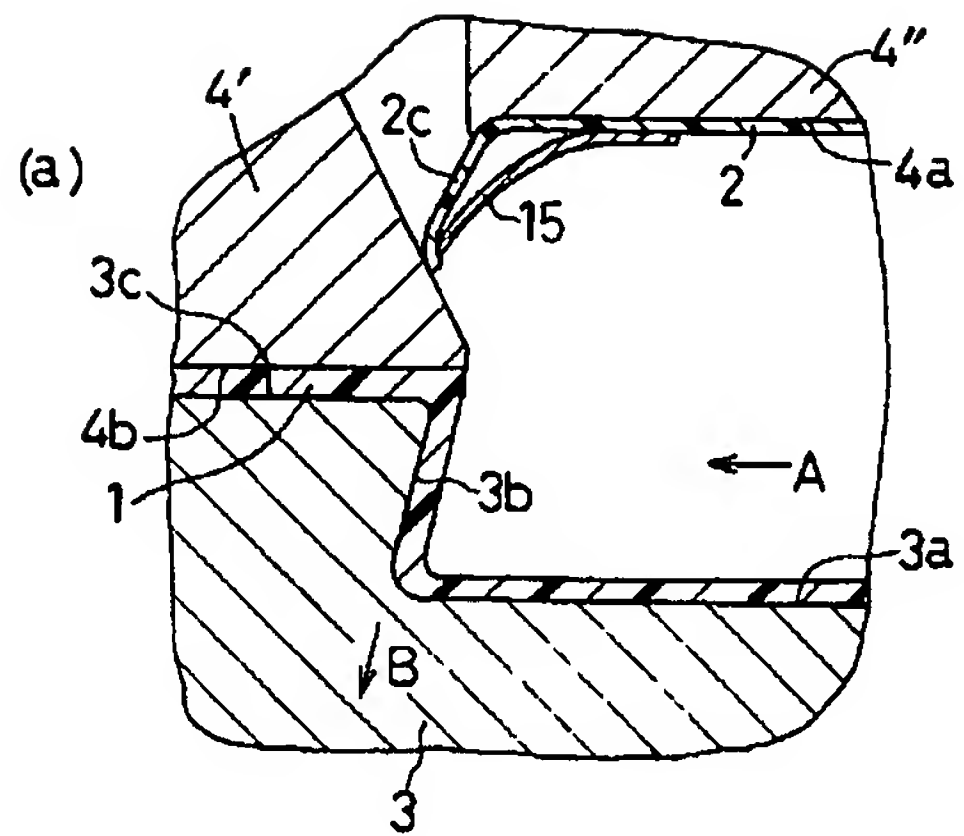


【図18】

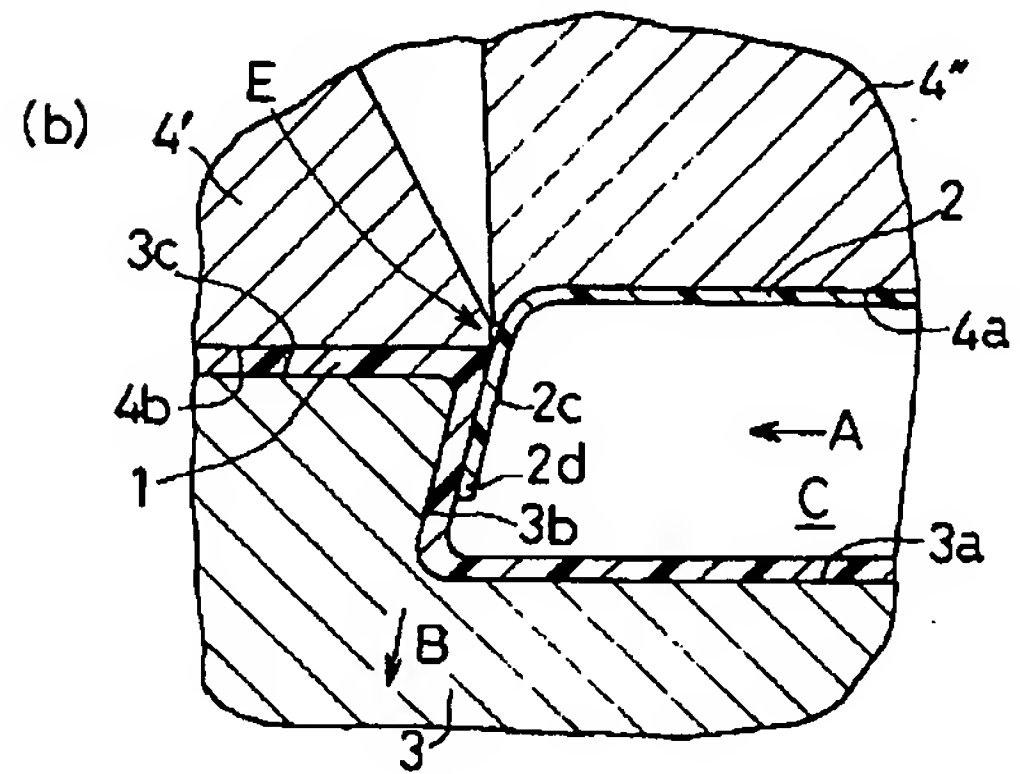
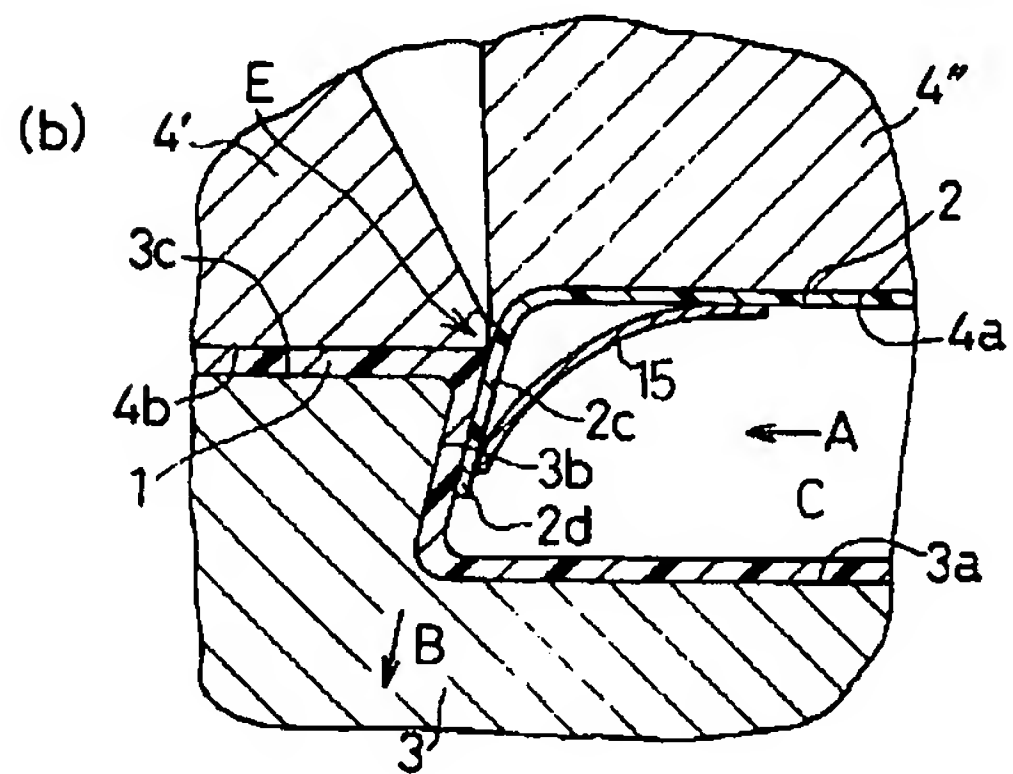
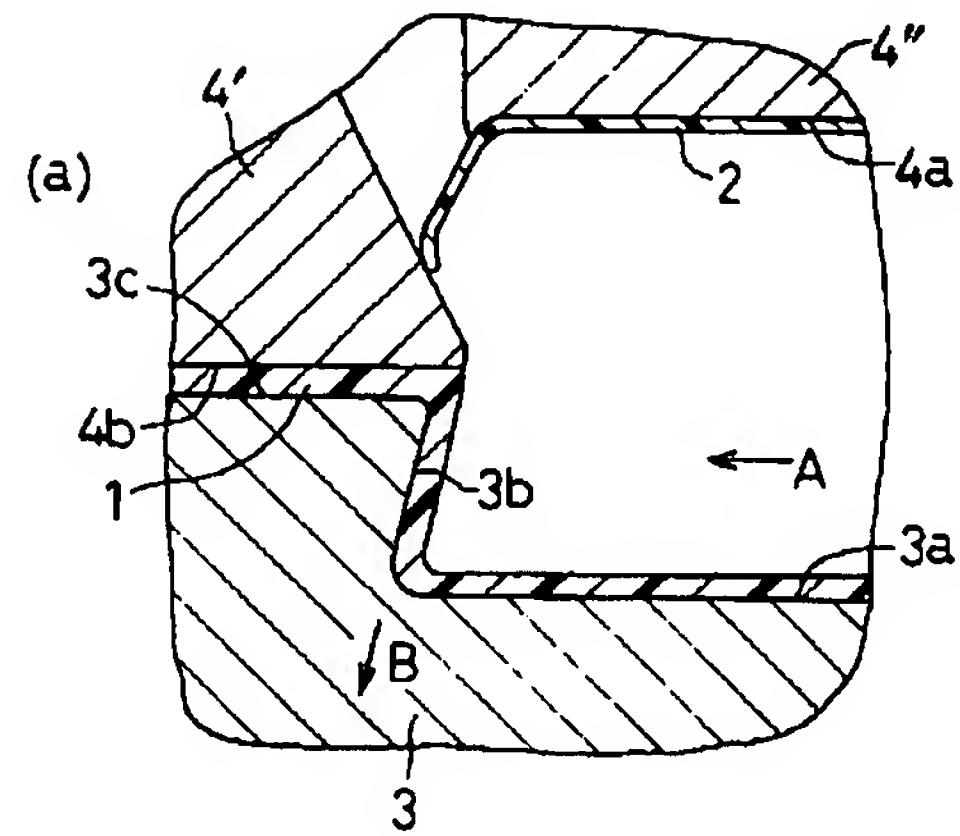




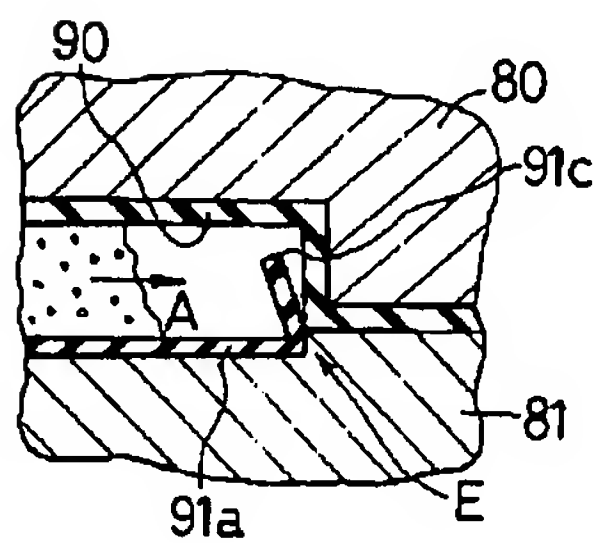
【図12】



【図15】



【図20】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 K 75:00

105:04

B 2 9 L 31:58

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 北岡 義規

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 野村 真人

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**